

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-223635

(43)Date of publication of application : 30.08.1996

(51)Int.Cl.

H04Q 7/34

H04Q 7/22

(21)Application number : 07-027112

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing : 15.02.1995

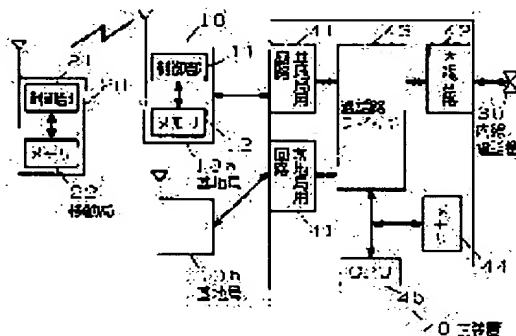
(72)Inventor : KATAOKA MAKOTO

(54) RADIO COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To allow of always acquiring the latest position data of respective mobile stations by a base unit which manages the position information of mobile stations within a service area.

CONSTITUTION: This system is provided with a base station 10 for performing radio control for each radio zone, mobile stations 20 existent in radio zones, and main unit 40 for performing radio control through the base station 10 arranged for each radio zone. When starting the system, the main unit 40 sends identification data for identifying the respective base stations 10 for each base station 10 and sends the identification data through the base stations 20 to the mobile stations 20 in the respective radio zones. Then, the position data stored in response to a position registering request based on the identification data from the mobile stations 20 where these identification data are received. Further, the main unit 40 sends change identification data for changing the identification data in response to a prescribed input to the respective base stations 10, sends the change identification data through the respective base stations 10 to the mobile stations 20 in the respective radio zones and requests position registration based on these change identification data to the mobile stations 20.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 07.06.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 22.01.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2002-03015

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 21.02.2002

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-223635

(43) 公開日 平成8年(1996)8月30日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 Q 7/34
7/22

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 Q 7/04
H 0 4 B 7/26

C
1 0 8 B

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-27112

(22) 出願日 平成7年(1995)2月15日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 片岡 誠

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

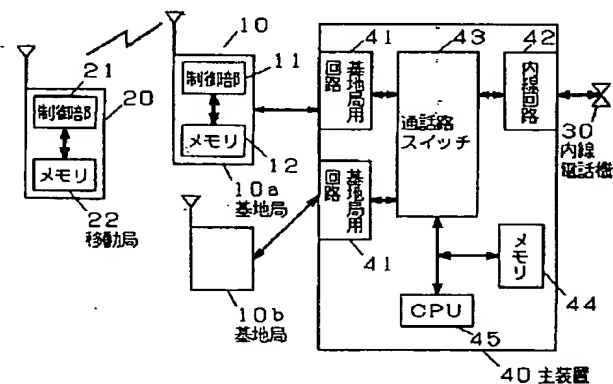
(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 無線通信システム

(57) 【要約】

【目的】 主装置が常に各移動局の最新位置データを得ることができる。

【構成】 無線ゾーン毎に無線制御する基地局10と、無線ゾーン内に存在する移動局20と、無線ゾーン毎に配置された基地局10を介して無線制御する主装置40とを有し、主装置40は、システム立ち上げ時に各基地局10を識別する識別データを各基地局10毎に送出すると共に、基地局10を介して各無線ゾーン内の移動局20に識別データを送出させると共に、識別データを受けた移動局20からの当該識別データに基づく位置登録要求に応じて位置データを記憶する無線通信システムであって、主装置40は、所定入力に応じて前記識別データを変更する変更識別データを各基地局10に送出すると共に、各基地局10を介して各無線ゾーン内の移動局20に変更識別データを送出させ、移動局20に当該変更識別データに基づく位置登録要求を行わせるようにしたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 無線ゾーン毎に無線制御する基地局と、前記無線ゾーン内に存在する移動局と、当該無線ゾーン毎に配置された基地局を介して無線制御する主装置とを有し、当該主装置は、システム立ち上げ時に各基地局を識別する識別データを各基地局毎に送出すると共に、当該基地局を介して当該基地局の無線ゾーン内に存在する各移動局に当該識別データを送出させると共に、当該識別データを受けた移動局からの当該識別データに基づく位置登録要求メッセージに応じて当該移動局の位置データを記憶する無線通信システムであって、前記主装置は、前記基地局に送出された識別データを変更する変更識別データを、所定入力に応じて各基地局に送出すると共に、各基地局を介して各無線ゾーン内の移動局に前記変更識別データを送出させ、当該移動局に当該変更識別データに基づく位置登録要求メッセージを送出させることを特徴とする無線通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、サービスエリア内を移動する移動局と、当該移動局と無線通信を行う基地局と、当該サービスエリア内における前記移動局の位置情報を管理する主装置とを有する無線通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、このような無線通信システムにおいては、複数の無線ゾーンからなるサービスエリア内の各無線ゾーン毎に配置された基地局と、前記サービスエリア内を移動する移動局と、各基地局を統括制御すると共に、前記基地局を介して無線接続された移動局と内線電話機等の端末間、当該移動局同士間を接続制御する主装置とを有している。

【0003】 前記主装置は、システムの立ち上げ時等に、各基地局毎に割り当てられた識別データである基地局識別番号（以下、単にCSデータと称する）を各基地局に供給する。当該基地局は、当該CSデータをメモリに記憶すると共に、当該記憶されたCSデータを含めて、前記移動局の現在位置に係わる、当該移動局からの位置登録要求を促す報知信号を前記移動局に通知する。

【0004】 当該移動局は、当該基地局からの報知信号に応じて当該報知信号内に含まれたCSデータを抽出し、当該抽出されたCSデータと、前回位置登録時に記憶保持されたCSデータとの各受信レベルを比較検知し、当該受信レベルが良好なCSデータをメモリに記憶し、当該記憶されたCSデータに該当する基地局を介して主装置に当該CSデータを含む位置登録要求メッセージを通知する。

【0005】 当該主装置は、当該位置登録要求メッセージに応じて当該メッセージに含まれたCSデータを抽出し、当該抽出されたCSデータに基づく位置データ、す

なわち当該移動局の現在位置を示すデータとして、メモリ内に登録すると共に、前記基地局を介して当該位置データの登録完了を通知する位置登録受付メッセージを前記移動局に通知する。

【0006】 従って、当該無線通信システムによれば、当該サービスエリア内の各無線ゾーンにまたがって当該移動局が移動したとしても、常に主装置が各移動局の位置データを管理しているので、当該位置データに基づいて当該移動局への着呼や当該移動局所有者のマンロケーションを常に確保することができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の無線通信システムによれば、仮に当該主装置にて管理されている各移動局の位置データが何等かの要因で消失した場合には、当該移動局に着呼要求があったとしても、当該移動局に対して着呼通知を行うことができず、当該移動局が各無線ゾーンにまたがって移動を行わない限り、当該移動局の位置登録要求を行うことはなく、当該主装置は当該移動局の位置データを得ることができないといった問題点があった。

【0008】 本発明は上記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、主装置が常に各移動局の最新位置データを得ることができる無線通信システムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために本発明の無線通信システムは、無線ゾーン毎に無線制御する基地局と、前記無線ゾーン内に存在する移動局と、当該無線ゾーン毎に配置された基地局を介して無線制御する主装置とを有し、当該主装置は、システム立ち上げ時に各基地局を識別する識別データを各基地局毎に送出すると共に、当該基地局を介して当該基地局の無線ゾーン内に存在する各移動局に当該識別データを送出させると共に、当該識別データを受けた移動局からの当該識別データに基づく位置登録要求メッセージに応じて当該移動局の位置データを記憶する無線通信システムであって、前記主装置は、前記基地局に送出された識別データを変更する変更識別データを、所定入力に応じて各基地局に送出すると共に、各基地局を介して各無線ゾーン内の移動局に前記変更識別データを送出させ、当該移動局に当該変更識別データに基づく位置登録要求メッセージを送出させるようにしたものである。

【0010】

【作用】 かかる構成により、本発明の無線通信システムによれば、当該主装置内に記憶された各移動局の位置データが何等かの要因で消失した場合、所定入力に応じて当該主装置が各識別データを変更する変更識別データを各基地局を介して各移動局に通知するようにしたので、当該移動局が各無線ゾーンにまたがって移動をせずとも、当該移動局からの位置登録要求メッセージ送出を促

3

すことができ、当該主装置は当該位置登録要求メッセージに応じて常に各移動局の最新位置データを得ることができる。

【0011】

【実施例】以下、図面に基づいて本発明の無線通信システムについて説明する。図1は本発明の無線通信システムの概略構成を示すブロック図である。図2は当該無線通信システムに使用されるCSデータのbit構成を示す説明図である。

【0012】図1に示す当該無線通信システムにおいては、サービスエリア内にて分割された無線ゾーン毎に配置された基地局10(10a, 10b)と、各無線ゾーン内にて該当基地局10と無線接続する移動局20と、前記基地局10同士、又は前記基地局10及び内線電話機30間にて接続制御する主装置40とを有している。

【0013】前記基地局10は、当該基地局10全体を制御する制御部11と、様々な各種データ、例えば各基地局10毎に識別された識別データであるCSデータ等を記憶するメモリ12とを有している。

【0014】前記移動局20は、当該移動局20全体を制御する制御部21と、様々な各種データ、例えば当該移動局20が存在する無線ゾーンに該当する基地局110のCSデータ等を記憶するメモリ22とを有している。

【0015】前記主装置40は、各基地局10毎に接続制御する基地局用回路41と、前記内線電話機30を接続制御する内線回路42と、前記内線電話機30及び基地局10間、又は基地局10間同士を接続する通話路スイッチ43と、様々な各種データ、例えば各移動局20の位置データや各基地局10のCSデータを記憶するメモリ44と、当該主装置40全体を制御するCPU45とを有している。尚、前記CSデータは、図2に示すように下位8bitのCSシリアル番号(以下、単にCSNと称する)と、上位2bitのシステム運用状態(以下、単にSONと称する)との計10bit構成となっている。

【0016】では、当該無線通信システムにおける動作を図1乃至図5に基づいて説明する。図3は当該無線通信システムのシステム立ち上げ時及び移動局20の位置データ登録時における概略を示すシーケンス図である。図4は当該無線通信システムに使用されるCSデータのhex構成を示す説明図である。

【0017】前記主装置40は、図3においてシステムの立ち上げ時に、各無線ゾーンの各基地局10毎にCSデータを割り当て、各基地局10に当該CSデータを含むCSデータ通知メッセージを通知する(ステップS11)。尚、この際、当該CSデータ内のCSNは、図4に示すように各基地局10の接続回路の収容位置順にシーケンシャルに割り当てられ、例えば基地局10aの場合には、そのCSNを“01”(hex)とし、これに

4

SONを“0”(hex)として付加して、CSデータを“001”(hex)とする。

【0018】各基地局10は、前記CSデータ通知メッセージに応じて当該メッセージ内のCSデータを抽出し、当該抽出されたCSデータをメモリ12に記憶すると共に、当該CSデータを含む報知信号を定期的に各移動局20に通知する(ステップS12)。つまり、ステップS12において、前記基地局10aを例にとれば、当該基地局10aが前記CSデータ通知メッセージからCSデータ“001”を抽出し、当該抽出されたCSデータ“001”をメモリ12に記憶すると共に、当該CSデータ“001”を含む報知信号を定期的に当該基地局10aの無線ゾーン内に存在する各移動局20に通知する。

【0019】当該移動局20は、前記基地局10aからの報知信号に基づいてレベルポーティングを実行し、受信感度の良好な基地局10aを選択し、当該選択された基地局10aに相当するCSデータ“001”から無線ゾーンを決定し、当該CSデータ“001”を当該メモリ22に記憶すると共に、当該CSデータ“001”を含む位置登録要求メッセージを該当基地局10を介して主装置40に通知する(ステップS13)。

【0020】当該主装置40は、前記位置登録要求メッセージに応じて当該メッセージ内のCSデータ“001”に基づいて当該移動局20の位置データをメモリ44に記憶すると共に、当該位置登録要求メッセージの登録完了を示す位置登録受付メッセージを前記基地局10を介して前記移動局20に通知する(ステップS14)。そして、前記基地局10aは、前述したように定期的に各移動局10に対して報知信号を通知する(ステップS15)。

【0021】では、次に当該主装置40内のメモリ44に記憶された移動局20に係わる位置データが消失した場合について説明する。図5はCSデータ変更に伴う移動局20の位置登録時における概略を示すシーケンス図である。

【0022】通常、各基地局10は図3のステップS15に示すように定期的に報知信号を各移動局20に通知するようにしているが、例えば当該主装置40において、図5に示すように何らかの要因で当該メモリ44内の位置データが消失してしまったとする。

【0023】図5に示すように前記主装置40は、前記内線電話機30から特定番号をダイヤル操作することにより、前記CSNを変更することなく、前記SONのみを“0”から“1”(hex)に変更して、再度CSデータを割り当てて、当該変更されたCSデータを含むCSデータ通知メッセージを各基地局10に通知する(ステップS21)。つまり、例えば前記基地局10aを例にあげれば、図4に示すように変更前のCSデータを“001”(hex)とした場合、変更後のCSデータ

5

を“101” (hex) とする。

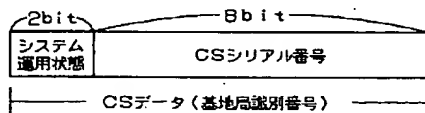
【0024】当該基地局10aは、当該CSデータ通知メッセージに応じて前記変更されたCSデータ“101”を抽出し、当該抽出されたCSデータ“101”を前記メモリ12に記憶すると共に、当該CSデータ“101”を含む報知信号を前述したように移動局20に通知する(ステップS22)。

【0025】当該移動局20は、定期的受信した基地局10aからの報知信号に応じて、当該報知信号に含まれるCSデータ“101”を抽出し、当該抽出されたCSデータ“101”と当該メモリ22内に記憶保持してあるCSデータ“001”とをレベルボーディングし、受信感度の良好なCSデータを選択し、すなわち、当然CSデータ“101”を選択し、前記メモリ44内に記憶保持されたCSデータ“001”を前記選択されたCSデータ“101”に書き換え、当該書換えられたCSデータ“101”に基づいて位置登録要求メッセージを当該基地局10aを介して前記主装置40に通知する(ステップS23)。

【0026】当該主装置40は、当該位置登録要求メッセージに応じて当該位置データをメモリ44内に記憶すると共に、前記基地局10aを介して当該移動局20の位置登録が完了したことを通知する位置登録受付メッセージを当該移動局20に通知する。

【0027】従って、当該無線通信システムによれば、当該主装置40内の移動局20に係わる位置データが消失したとしても、当該主装置40から各基地局10に対してCSデータの変更を行い、当該基地局10から変更したCSデータを各移動局20に通知することにより、当該移動局20は移動していないにもかかわらず無線ゾーンが変わったと判断し、位置登録要求メッセージを当該主装置40に送出させるようにしたので、当該主装置40は当該位置登録要求メッセージに応じて各移動局20の最新の位置データを得ることにより、当該位置デー

【図2】



6

タ管理に係わる障害発生後の復旧を迅速に行うことができ、強いては各移動局20の最新位置を確実に把握することにより、マンロケーション機能を多大に飛躍させることができる。

【0028】尚、上記実施例においては、基地局10aを例にとり説明したが、当該基地局10a以外の他の基地局、例えば基地局10bについても同様であることは言うまでもない。

【0029】

10 【発明の効果】上記のように構成された本発明の無線通信システムによれば、当該主装置内に記憶された各移動局の位置データが何等かの要因で消失した場合、所定入力に応じて当該主装置が各識別データを変更する変更識別データを各基地局を介して各移動局に通知するようにしたので、当該移動局が各無線ゾーンにまたがって移動をせずとも、当該移動局からの位置登録要求メッセージ送出を促すことができ、当該主装置は当該位置登録要求メッセージに応じて常に各移動局の最新位置データを得ることができる。

20 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の無線通信システムの概略構成を示すブロック図

【図2】本発明の無線通信システムに使用されるCSデータのbit構成を示す説明図

【図3】本発明の無線通信システムのシステム立ち上げ時における位置登録の概略動作を示すシーケンス図

【図4】本発明の無線通信システムに使用されるCSデータのhex構成を示す説明図

30 【図5】本発明の無線通信システムのCSデータ変更時における位置登録の概略動作を示すシーケンス図

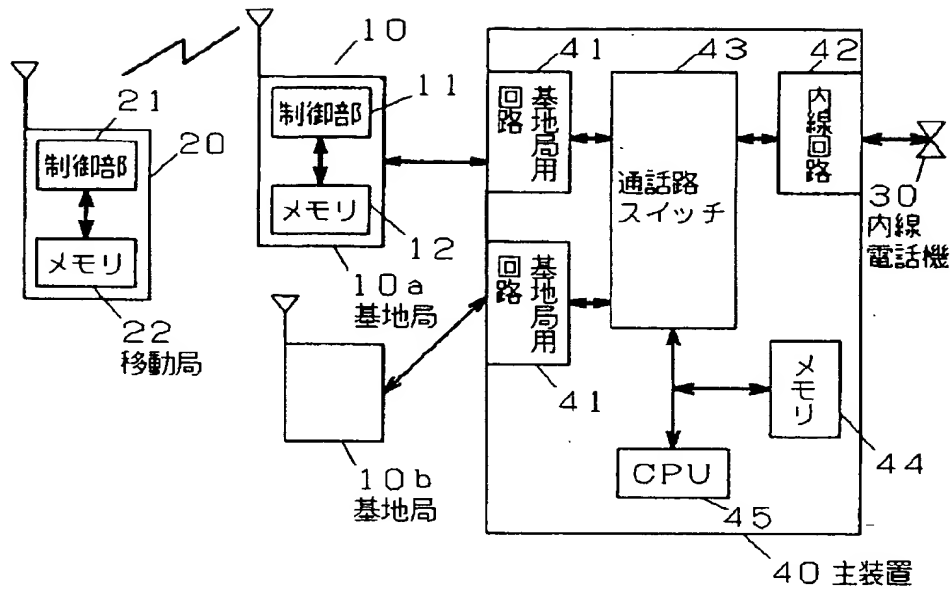
【符号の説明】

10 基地局
20 移動局
40 主装置

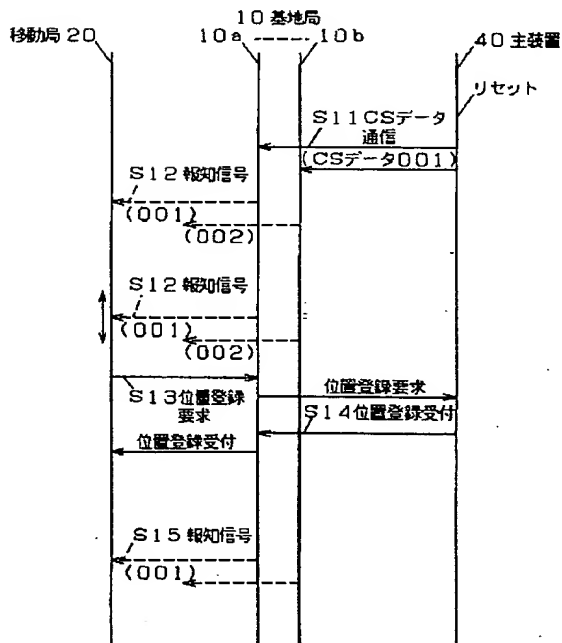
【図4】

		(単位 hex)		
		システム運用状態 (SON)		
		初期状態 (リセット時)	変更状態 1	
		上8ビット (hex)	下8ビット (hex)	
00h ~ 03h (002)	10a 基地局	01	001	101
	10b 基地局	02	002	102
	10c 基地局	03	003	103
	⋮	⋮		

【図1】



【図3】



【図5】

